

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.06.2004

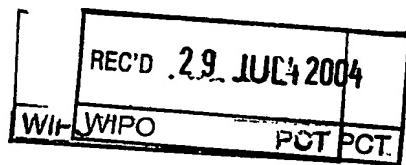
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 6月19日

出願番号
Application Number: 特願2003-174160
[ST. 10/C]: [JP2003-174160]

出願人
Applicant(s): 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール

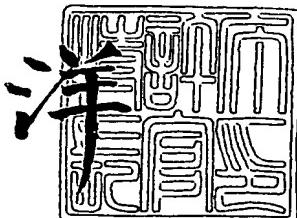


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 PA-105320
【提出日】 平成15年 6月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60H 1/00
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 39番地 株式会社
ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内
【氏名】 関谷 好弘
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 39番地 株式会社
ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内
【氏名】 照屋 裕
【特許出願人】
【識別番号】 500309126
【氏名又は名称】 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール
【代表者】 三宅 陸男
【代理人】
【識別番号】 100069073
【弁理士】
【氏名又は名称】 大貫 和保
【選任した代理人】
【識別番号】 100102613
【弁理士】
【氏名又は名称】 小竹 秋人
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 058931
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0014716

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スライドドア装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 空気流路が形成された空調ケースと、前記空調ケースに形成されたガイド部に案内され、前記空気流路と交差する方向にスライドするスライドドアと、このスライドドアに設けられ、前記スライドドアの停止位置で前記空調ケース側に設けられた当接部にスライド方向で圧接するシール部材とを有して構成されるスライドドア装置において、

前記シール部材を、前記空調ケースとの間に隙間を形成した状態で移動可能に設けると共に、前記シール部材に、前記当接部との圧接時にスライド方向と異なる方向に変形させて前記空調ケースに密接させる押圧変形部を設けたことを特徴とするスライドドア装置。

【請求項 2】 前記押圧変形部は、前記シール部材の端部に、スライド方向に突設し、前記当接部との圧接時にスライド方向と交差する方向へ弾性的に変形する駄肉部によって構成されることを特徴とする請求項 1 記載のスライドドア装置。

【請求項 3】 前記駄肉部は、前記当接部との圧接により、前記ガイド部に当接されるものである請求項 2 記載のスライドドア装置。

【請求項 4】 前記空調ケースに、前記シール部材を設けた前記スライドドアの表面と対峙する壁部を設け、前記駄肉部は前記当接部との圧接により前記壁部に当接されるものである請求項 2 又は 3 記載のスライドドア装置。

【請求項 5】 前記壁部は、前記空調ケースの前記当接部に沿って設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のスライドドア装置。

【請求項 6】 前記壁部は、当接部に沿って前記スライドドアのスライド方向に立設されたリブによって構成され、前記シール部材は、前記スライドドアのスライド方向の端部に設けられていることを特徴とする請求項 5 記載のスライドドア装置。

【請求項 7】 前記壁部は、前記当接部の両脇に沿って設けられ、互いに対峙する壁面が、前記押圧変形部を挿入する開口端から遠ざかるにつれて徐々に近

接していることを特徴とする請求項6記載のスライドドア装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、空気流路と交差する方向にスライドするスライドドアを備えたスライドドア装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種のスライドドア装置として、エバポレータとヒータコアとの間に配設されるエアミックスドアをスライド式にすると共に、このエアミックスドアのドア本体にシール部材を貼着し、ドア本体をスライド方向の終端位置においてスライド方向と交差する方向に移動させることで、ケースに形成した当接部にシール部材を押し付けるものが知られている（特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平10-278544号公報（0014欄、図1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した構成においては、ドア本体と当接部との間をシールする場合に、スライド方向と交差する方向にドア本体を移動させる必要があるので、ドア本体の線形的な動きが終端位置付近において確保しにくくなり、また、終端位置からドア本体を動かそうとする場合にはドア本体を空気の流れに抗して動かす必要がある。このため、ドア本体の線形的な動きやスムーズな動きを確保しにくくなる不都合がある。

【0005】

そこで、ドア本体にシール部材を貼着し、このシール部材をスライドドアの停止位置で当接部に対してスライド方向で当接させることが望ましいが、このような構成によれば、スライド方向と交差する方向ではシールが不完全になるので、ドア本体とケースとのシール状態が十分に確保されず、シール部材とケースとの

隙間からエア漏れが生じる不都合がある。

【0006】

この場合、ドア本体に貼着するシール部材をケースに向けて突出させ、シール部材をケースに摺接させればケースとの間のエア漏れを防ぐことが可能となるが、このような構成を採用すると、シール部材とケースとの摩擦によりシール部材の耐久性が損なわれると共に摩擦音が発生する不都合がある。また、ドア本体の移動時にシール部材とケースとが接触していると、摺動抵抗も大きくなるので、ドア本体の円滑な動きを阻害する要因にもなる。

【0007】

そこで、この発明においては、スライドドアの停止位置においてシール部材と当接部とをスライド方向で当接させる構成において、スライドドアの停止位置でスライドドアとケースとの間の良好なシール状態を確保し、また、シール部材とケースとの摩擦音をなくすと共にシール部材の耐久性を向上させ、さらには、スライドドアの円滑な動きを確保することができるスライドドア装置を提供することを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するために、この発明に係るスライドドア装置は、空気流路が形成された空調ケースと、前記空調ケースに形成されたガイド部に案内され、前記空気流路と交差する方向にスライドするスライドドアと、このスライドドアに設けられ、前記スライドドアの停止位置で前記空調ケース側に設けられた当接部にスライド方向で圧接するシール部材とを有して構成されており、前記シール部材を、前記空調ケースとの間に隙間を形成した状態で移動可能に設けると共に、前記シール部材に、前記当接部との圧接時にスライド方向と異なる方向に変形させて前記空調ケースに密接させる押圧変形部を設けたことを特徴としている（請求項1）。

【0009】

したがって、スライドドアがスライドして停止位置に達すると、押圧変形部は当接部に圧接されてスライド方向と異なる方向に変形し、空調ケースに密接され

ることとなるので、スライドドアと空調ケースとの間を気密にシールすることが可能となる。

【0010】

具体的には、押圧変形部を、シール部材の端部にスライド方向へ突設し、当接部との圧接時にスライド方向と交差する方向へ弾性的に変形する駄肉部によって構成してもよい（請求項2）。このような構成においては、スライドドアがスライドして停止位置に達すると、駄肉部は当接部に圧接されてスライド方向と交差する方向に変形するので、シール部材は空調ケースに密接し、スライドドアと空調ケースとの間をシールすることとなる。

【0011】

ここで、駄肉部を弾性的に変形させて空調ケースに接触させる状態は、駄肉部を当接部との圧接によりガイド部に当接させるものであっても、シール部材を設けたスライドドアの表面と対峙する壁部が空調ケースに設けられる場合には、当接部との圧接により壁部に当接させるものであってもよい（請求項3，4）。

【0012】

また、壁部は、空調ケースの当接部に沿って設けられるものであってもよく（請求項5）、例えば、壁部を当接部に沿ってスライド方向に立設させたりフリップによって構成し、シール部材を前記スライドドアのスライド方向の端部に設けるようにもよく（請求項6）、壁部は、当接部の両脇に沿って設けられ、互いに対峙する壁面が、押圧変形部を挿入する開口端から遠ざかるにつれて徐々に近接するものであってもよい（請求項7）。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面により説明する。図1において、車両用空調装置1は、空気流路2が内部に形成された空調ケース3を有し、この空調ケース3の上流側には、図示しない送風機が配置され、下流側には、吹出モードに応じて選択された吹出口へ温調空気を分配する図示しないモードドア等が配置されている。

【0014】

送風機の下流側には、空気流路2の全体を遮るように立設され、空調ケース3内に導入された全空気を通過させるエバポレータ4が配置されている。また、エバポレータ4の下流側には、空気流路2の一部を遮るように設けられたヒータコア5が配置されている。エバポレータ4は、図示しないコンプレッサ、コンデンサ、エクスパンションバルブ等と共に配管結合されて冷房サイクルを構成しており、コンプレッサの稼動によりエバポレータ4へ冷媒を供給してこのエバポレータ4を通過する空気を冷却するようになっている。また、ヒータコア5は、エンジン冷却水が供給されてここを通過する空気を加熱するようになっている。

【0015】

そして、エバポレータ4の下流側となり、且つ、ヒータコア5の上流側となるエバポレータ4とヒータコア5との間には、空気流路2と交差する方向にスライドし、ヒータコア5を通過する分岐流路2aを流れる空気とヒータコア5をバイパスする分岐流路2bを流れる空気との割合を調節するスライドドア6が配置されている。

【0016】

このスライドドア6は、図2乃至図4に示されるように、矩形をなす板状に形成されており、横方向の寸法が空調ケース3の横方向で対向する側壁間の寸法にほぼ等しく形成され、縦方向（上下方向）の寸法が一方の分岐流路を閉塞した際に他方の分岐流路を全開にする大きさに形成されている。

【0017】

また、スライドドア6は、空調ケース3の対向する側壁に形成された上下方向（縦方向）に延びる対をなすガイド部7に案内されてスライドするもので、この例においては、ガイド部7がスライドドア6の両側縁部を摺動可能に挿入するガイド溝によって構成されている。また、スライドドア6には、下記する駆動ギア9と噛合するラック10が、風上側となる表面に上下方向（縦方向）のほぼ全範囲に亘って形成されている。

【0018】

ガイド溝からなるガイド部7は、図5及び図6にも示されるように、空調ケース3の内壁から空気流路2に突設した対をなすガイドリブ11a, 11bによっ

て構成されており、風下側のガイドリブ11bは風上側のガイドリブ11aと対峙する面が全体に亘って平坦に形成され、スライドドア6を摺接可能に受けるシート面12となっている。また、ガイド溝に配されるスライドドア6の側縁部には、スライドドア6をシート面12に押し付けるアーム状の弾性部13が形成されている。

【0019】

エバポレータ4とスライドドア6との間には、空気流路2の略中央をスライドドア6に沿って水平方向に過ぎるよう空調ケース3に架設された駆動軸15が配され、この駆動軸15にスライドドア6のラック10と噛合する駆動ギア（ピニオン）9が固装されている。駆動軸15の空調ケース3の外部へ突出した部分には、外側ギア16が固設され、図示しない温調レバーと連動するギアが噛合して外部から回転動力を受けるようになっている。

【0020】

したがって、温調レバーを動かすことで外側ギア16及び駆動軸15を介して駆動ギア9が回動され、スライドドア6がガイド部7に案内されつつシート面12に対して摺接しながら上下方向にスライドし、それぞれの分岐流路2a, 2bを通過する割合が調節されるようになっている。

【0021】

スライドドア6のスライド方向の両端部には、空調ケース3の内壁と接触しないように横方向に延びるシール部材20が付設されており、ガイド溝の終端位置において空調ケース3に形成された尖塔状の当接部19にスライドドア6をシール部材20を介して当接可能としている。

【0022】

また、スライドドア6の風下側の表面には、スライド方向の両端部近傍において横方向に延びるシール部材21, 22が付設されている。このシール部材21, 22は、ヒータコア5の収容空間を画設すると共に分岐流路2aと分岐流路2bとの境界を画定する境界壁23の先端部分で構成された当接部24にスライド方向で当接可能となっている。即ち、スライドドア6が分岐流路2bを閉塞して分岐流路2aを全開とするフルホット位置にある場合には、下方のシール部材2

2が当接部24に下方から圧接し、スライドドア6が分岐流路2aを閉塞して分岐流路2bを全開とするフルコールド位置にある場合には、上方のシール部材21が当接部24に上方から圧接するようになっている。

【0023】

上方及び下方のシール部材21, 22の両端部は、空調ケース3の内壁、この例においては、風下側のガイドリブ11bに近接して設けられ、下方のシール部材22の端部にあっては、さらに、風下側のガイドリブ11bに沿って平行に設けられ、分岐流路2aへの突出量をガイドリブ11bよりも大きくしてスライドドア6の風下側表面と対峙し得るように形成された壁部25との間に配されている。

【0024】

そして、シール部材21, 22の両端部には、当接部24へ向うようスライド方向に突設し、当接部24との圧接によりスライド方向と交差する方向へ弾性的に変形する押圧変形部としての駄肉部21a, 22aが一体に設けられている。この駄肉部21a, 22aは、シール部材21, 22の一部を構成しているもので、弾性変形しない状態にあっては、風下側のガイドリブ11bから僅かに離れた状態となり、下方の駄肉部22aにあっては、さらに壁部25から僅かに離れた状態で対峙するようになっている。

【0025】

以上の構成において、スライドドア6がスライドする場合には、シール部材20, 21, 22がガイドリブ11bや壁部25から離して設けられているので、シール部材21, 22がガイドリブ11bや壁部25と摺接することがない。このため、これらの間で摩擦が生じることがないので、シール部材20, 21, 22の耐久性を損なうことなく、また、シール部材20, 21, 22と空調ケース3との摩擦音をなくすことが可能になると共にスライドドア6の円滑な動きを確保することが可能になる。

【0026】

そして、スライドドア6を分岐流路2bを閉塞するフルホット位置へ動かすと、下方のシール部材22が当接部24にスライド方向で当接し、両端部の駄肉部

22aも当接部24に強く押し付けられることとなる。このため、駄肉部22aは、図6(a)に示すように、当接部24から受けるスライド方向の圧縮荷重(白抜きの矢印で示す)Fに対して、実線の矢印で示すように、スライド方向と交差する方向に弾性変形して膨出し、図6(b)や図6(c)に示されるように、破線で示す変形前の状態から実線で示す状態となり、風下側のガイドリブ11bや壁部25の表面に対して圧接し、スライドドア6と空調ケース3との間をシールすることとなる。このため、スライドドア6の停止位置でスライドドア6と空調ケース3との間の良好なシール状態を確保することが可能となる。

【0027】

尚、上述の構成においては、分岐流路2a側にのみ壁部25を設けるようにしたが、分岐流路2b側にもスライドドア6と対峙する壁部を設けてもよい。また、上述の構成においては、境界壁23の先端部分に形成された当接部24に圧接するシール部材にのみ駄肉部を設けるようにしたが、他のシール部材に同様の駄肉部を設けるようにしてもよい。

【0028】

また、以上の構成に代えて、又は、以上の構成と共に、スライドドア6のスライド方向の端部に設けられたシール部材20とこれに当接する当接部19との構成を、図7に示すようにしてもよい。即ち、空調ケースの当接部19を平坦に形成すると共に当接部19に沿って壁部30をスライド方向に立設し、シール部材20に当接部19との圧接時にスライド方向と異なる方向に変形させて空調ケース3に密接させる押圧変形部を設けるようにしてもよい。

【0029】

具体的には、同図に示されるように、押圧変形部20aをシール部材20の全体によって構成すると共に、壁部30を、当接部19に沿ってスライドドア6のスライド方向に立設された対をなすリブによって構成し、スライドドア6の端部に設けられたシール部材20を壁部間に挿入して当接部19に圧接させることで、シール部材20をスライド方向と直角方向に弾性的に変形させ、シール部材20の側部を壁部の内壁に密接させるようにしてもよい。

【0030】

したがって、このような構成においても、スライドドア6の停止位置（終端位置）において、スライドドア6と空調ケース3との間を気密にシールする事が可能となるので、スライドドア6の停止位置でスライドドア6と空調ケース3との間の良好なシール状態を確保することが可能となる。

【0031】

上述したシール構造の変形例はいろいろ可能であるが、図8に示されるように、当接部19にスライド方向に突設する突起31を設け、シール部材20の変形を促進させることで、シール部材20をスライド方向と直角方向に効果的に変形させ、シール部材20の側部を壁部30の内壁に密接させるようにしてもよい。

【0032】

また、図9に示されるように、シール部材20を、例えばエラストマーによって形成された球体部によって構成し、内部に空間33を形成してスライド方向に力が加わった場合にそれと直角方向に容易に変形する構成とし、当接部19との圧接時に壁部30の内壁に密接させるようにしてもよい。

【0033】

さらに、図10に示されるように、シール部材20を、例えばスライド方向と直交する方向に延設された蛇腹部34とこの蛇腹部34の中程から下方に突出する突当部35とを備えた変形体によって構成し、内部に空間36を形成して流体を密封し、突当部35を押圧することで蛇腹部34を側方に伸長させることができるようにし、スライドドア6の停止位置で突当部35が当接部19に圧接された場合に、蛇腹部34を壁部30の内壁に密接させるようにしてもよい。

【0034】

以上の構成は、スライド方向と直角方向にシール部材20を膨出変形させることで壁部30の内壁に密接させる構成であるが、図11に示されるように、当接部19の沿って両脇に設けられた壁部30の互いに対峙する壁面を、シール部材が挿入する開口端から遠ざかるにつれて徐々に近接させるように形成することで、シール部材20を壁部30に対してスライド方向と異なる方向で圧接するようにしてもよい。この例においては、片側の壁部30の壁面を徐々に他方の壁部に近接させる曲面37とすることで、シール部材20を他方の壁部30に押し付

け、スライドドア6の停止位置でスライドドア6と空調ケース3との間を良好にシールするようにしている。

【0035】

尚、上述した図7乃至11の構成においては、押圧変形部20aをシール部材20の全体によって構成するようにしたが、シール部材20の例えば端部などに部分的に形成するようにしてもよい。

【0036】

【発明の効果】

以上述べたように、この発明によれば、スライドドアの表面に停止位置で空調ケース側に設けられた当接部とスライド方向で圧接するシール部材を設け、このシール部材を空調ケースとの間に隙間を形成した状態で移動可能に設けると共に、シール部材に、当接部との圧接時にスライド方向と異なる方向に変形させて空調ケースに密接させる押圧変形部を設けたので、スライドドアの停止位置においてスライドドアと空調ケースとの間の良好なシール状態を確保することが可能となる。また、スライドドアの停止位置でのみ押圧変形部を変形させて空調ケースに当接させることができるので、スライドドアの移動時に押圧変形部が空調ケースと摺接することなく、シール部材の耐久性を向上させることができ、また、ケースとの摩擦音をなくすと共にスライドドアの円滑な動きを確保することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は本発明に係るスライドドア装置を車両用空調装置に利用した場合の構成例を示す断面図である。

【図2】

図2は、図1に係るスライドドア装置を上方から見た図であり、図1のA-A線で切断した断面図である。

【図3】

図3は、図1に係るスライドドア装置を上流側から見た図である。

【図4】

図4は、図1に係るスライドドア装置を下流側から見た図である。

【図5】

図5は、図1に係るスライドドア装置が設けられた部分を下流側から見た斜視図であり、図5（a）はシール部材22が当接部24から離れている状態を示す図であり、図5（b）はシール部材2が当接部24に当接している状態を示す図である。

【図6】

図6（a）は、スライドドアのシール部材が設けられた一部分を示す斜視図であり、図6（b）は、スライドドアのシール部材を当接部に圧接させた状態を側方から見た断面図であり、図6（c）は、スライドドアのシール部材を当接部に圧接させた状態を上方から見た断面図である。

【図7】

図7は、図1に係るスライドドア装置のスライド方向の端部に設けられたシール構造を示す図であり、図7（a）はシール部材22が当接部から離れている状態を示す斜視図であり、図7（b）はシール部材2が当接部に圧接する前後の状態を示す図である。

【図8】

図8は、シール部材を当接部に圧接する他の構成例を示す図であり、シール部材2を当接部に圧接する前後の状態を示す図である。

【図9】

図9は、シール部材を当接部に圧接する他の構成例を示す図であり、シール部材2を当接部に圧接する前後の状態を示す図である。

【図10】

図10は、シール部材を当接部に圧接する他の構成例を示す図であり、シール部材2を当接部に圧接する前後の状態を示す図である。

【図11】

図11は、シール部材を当接部に圧接する他の構成例を示す図であり、シール部材2を当接部に圧接する前後の状態を示す図である。

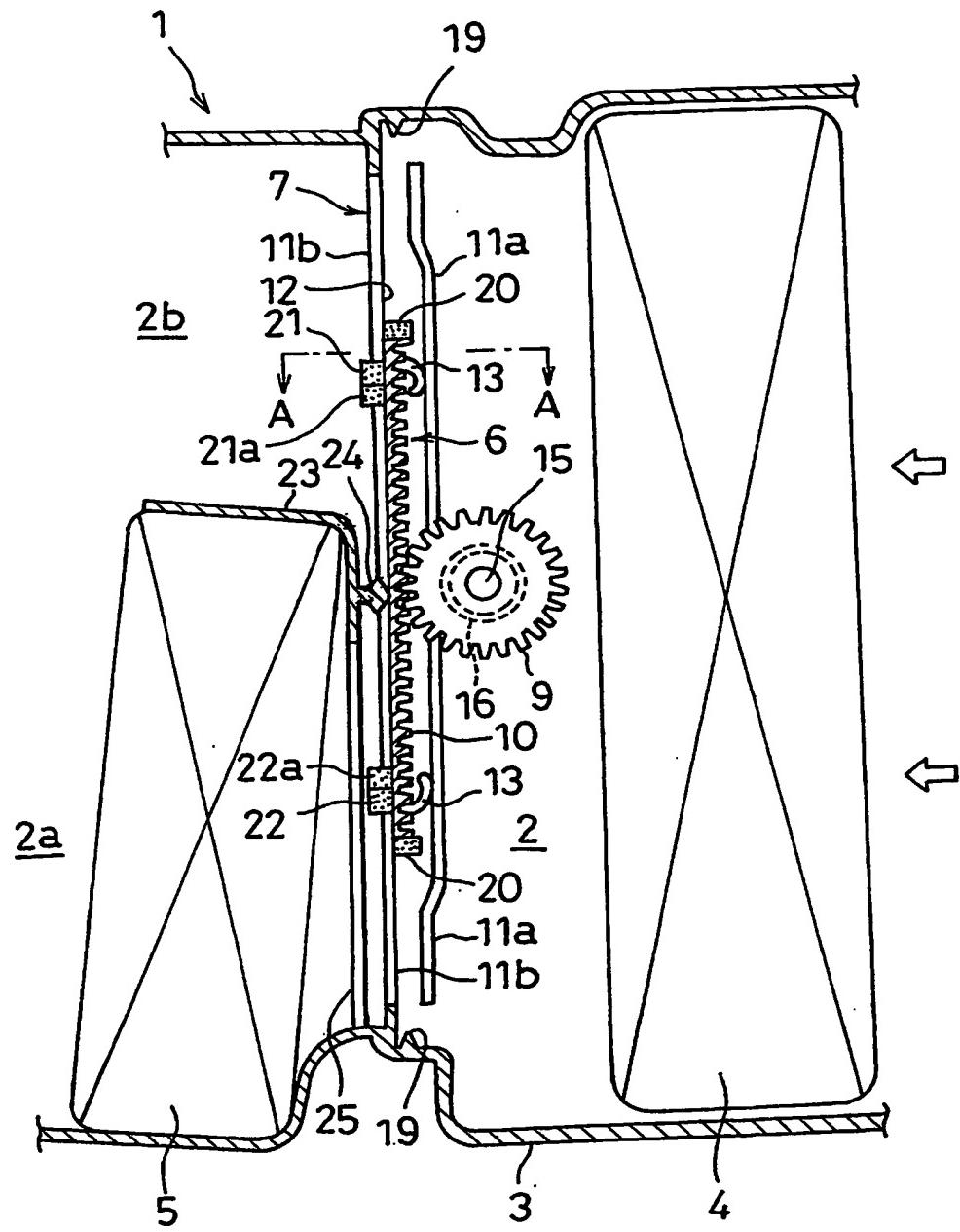
【符号の説明】

- 1 車両用空調装置
- 2 空気流路
- 2 a, 2 b 分岐流路
- 3 空調ケース
- 4 エバボレータ
- 5 ヒータコア
- 6 スライドドア
- 7 ガイド部
- 11 a, 11 b ガイドリブ
- 12 シート面
- 19 当接部
- 20, 21, 22 シール部材
- 20 a 押圧変形部
- 21 a, 22 a 驚肉部
- 23 境界壁
- 24 当接部
- 25 壁部
- 30 壁部

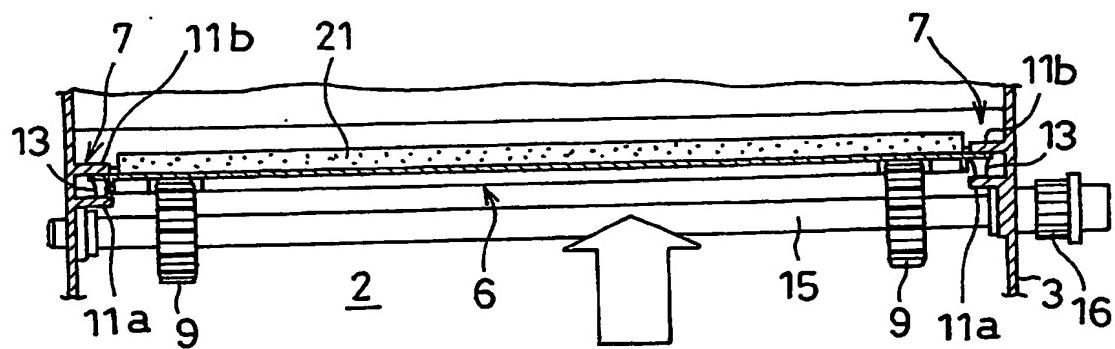
【書類名】

図面

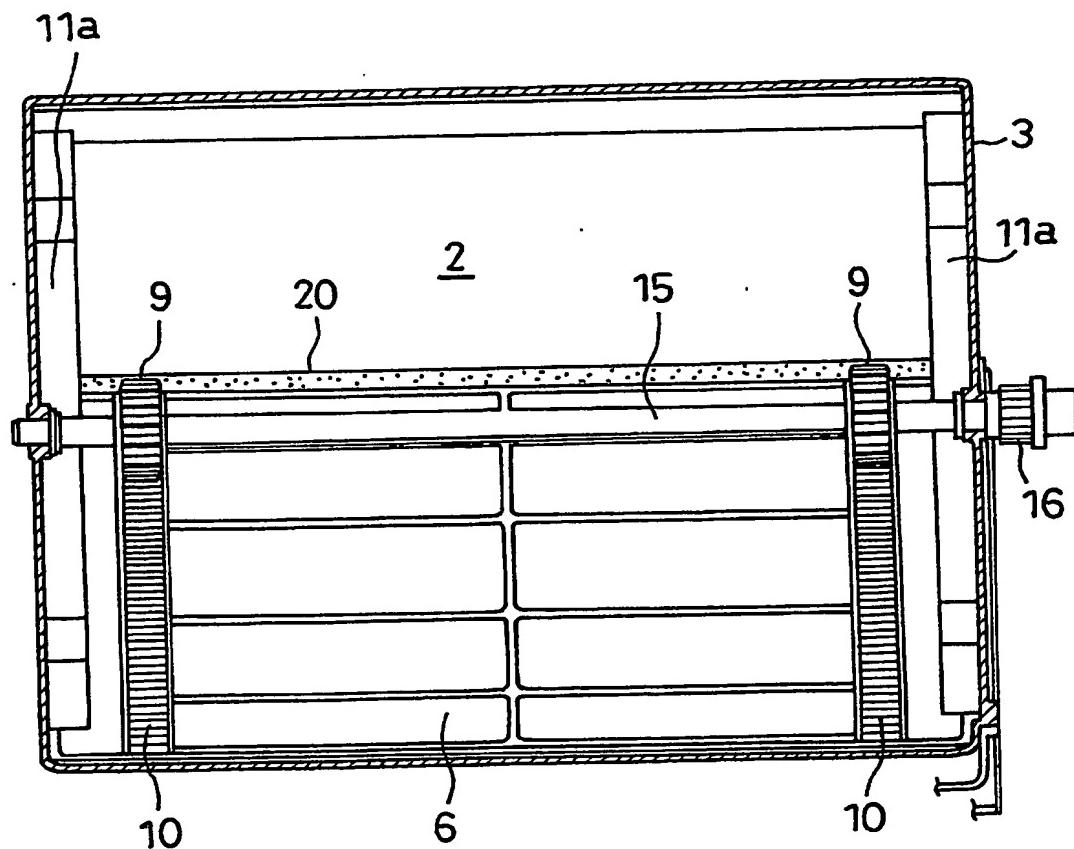
【図1】



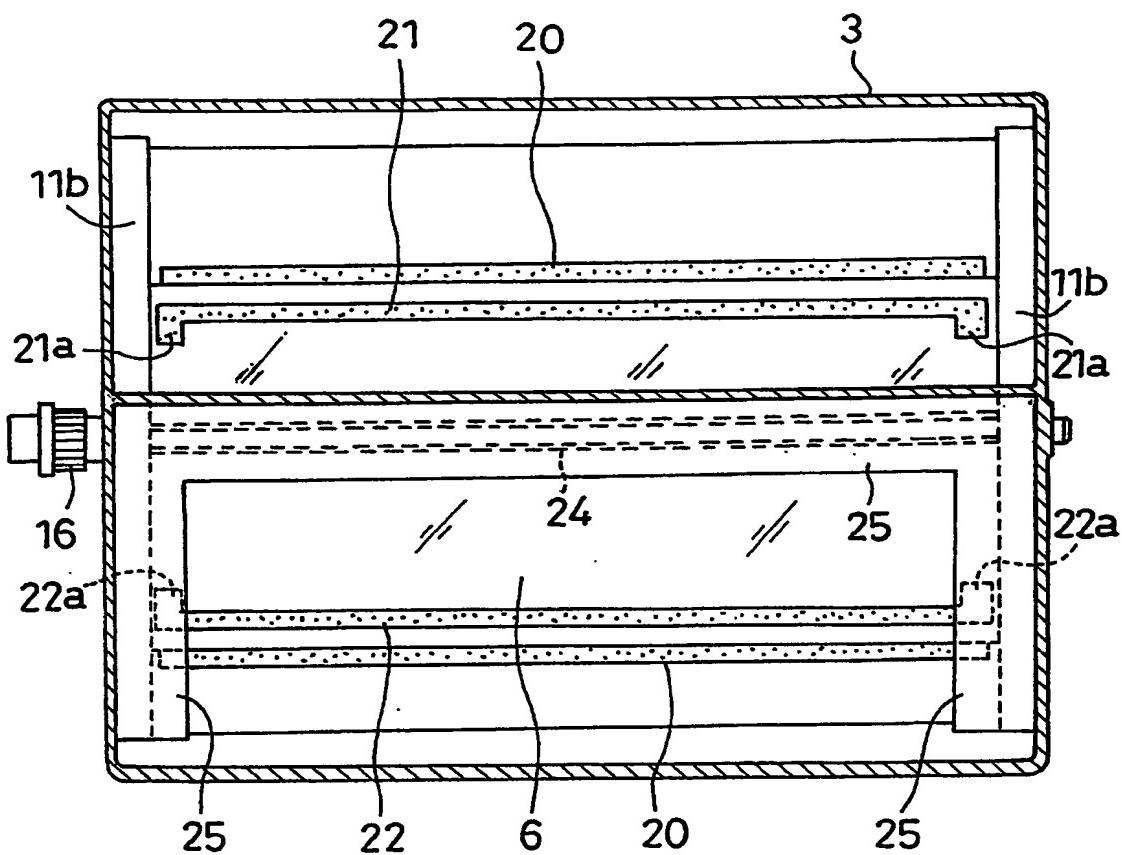
【図2】



【図3】

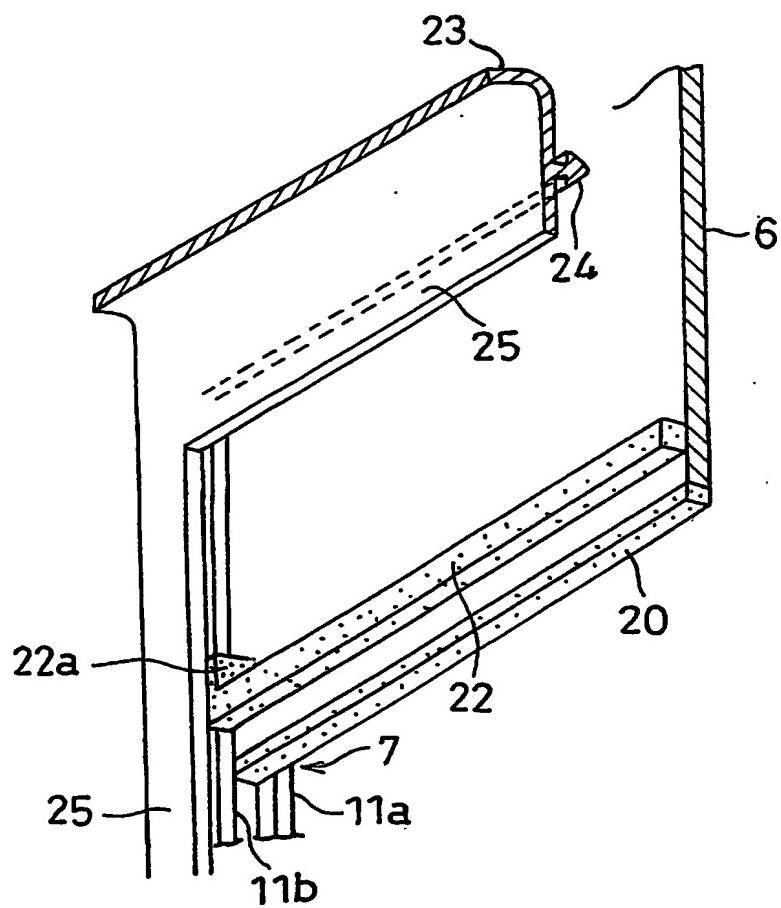


【図4】

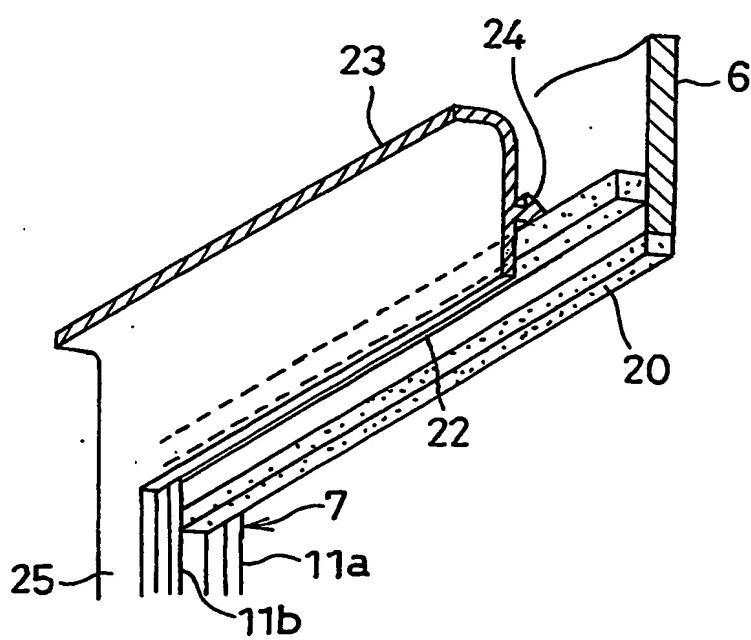


【図5】

(a)

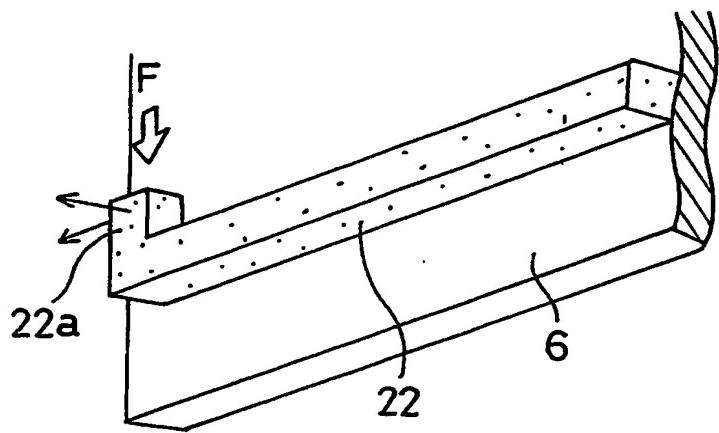


(b)

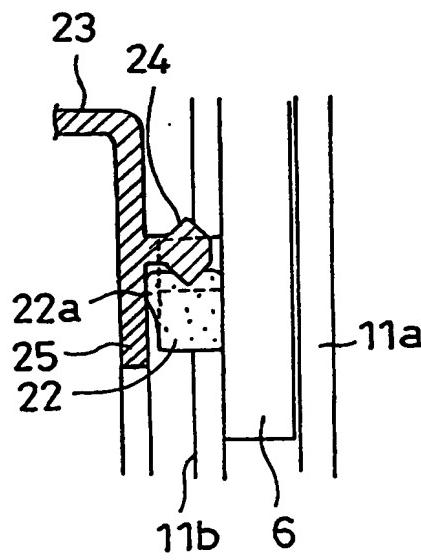


【図6】

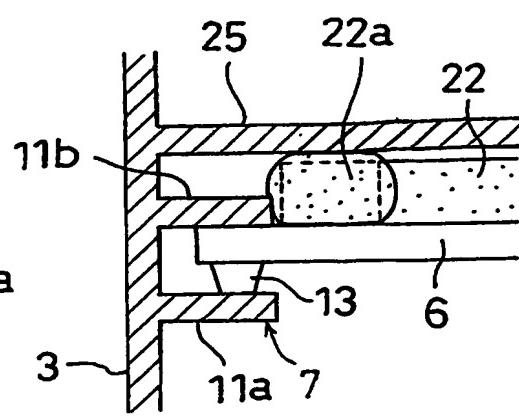
(a)



(b)

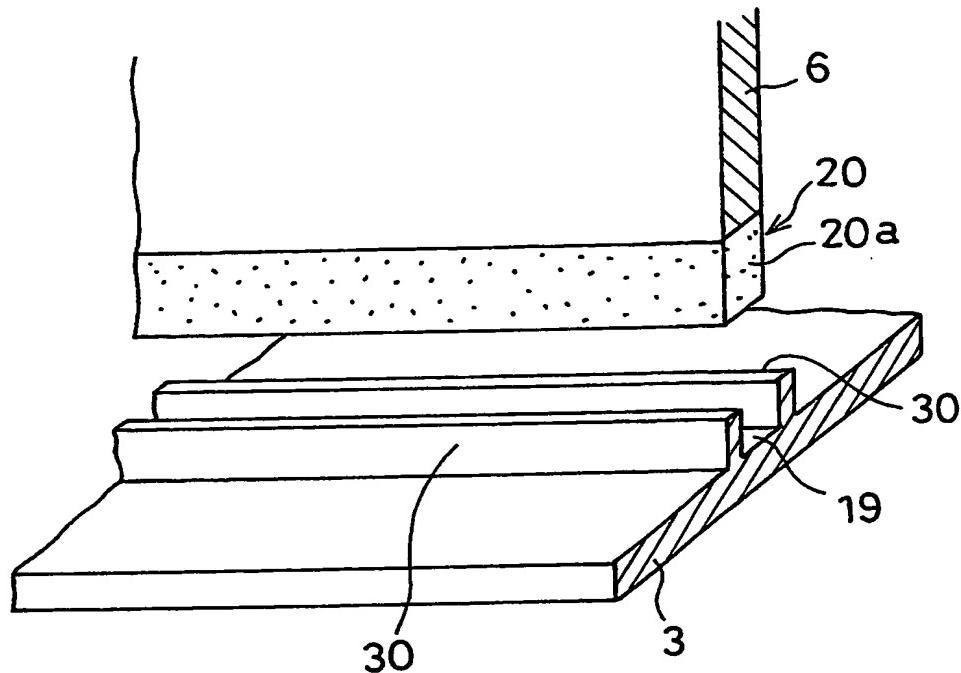


(c)

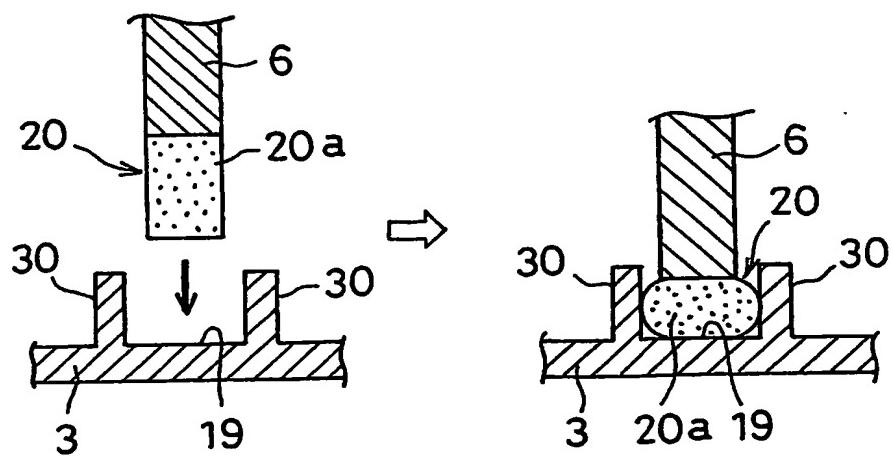


【図7】

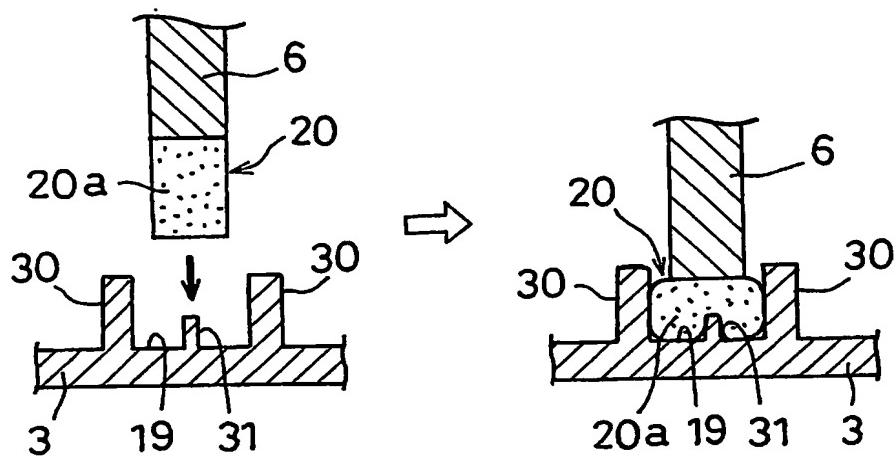
(a)



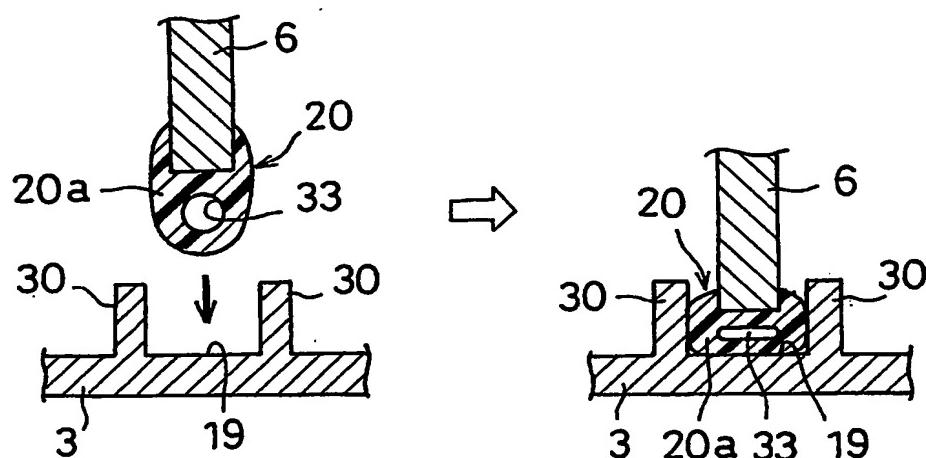
(b)



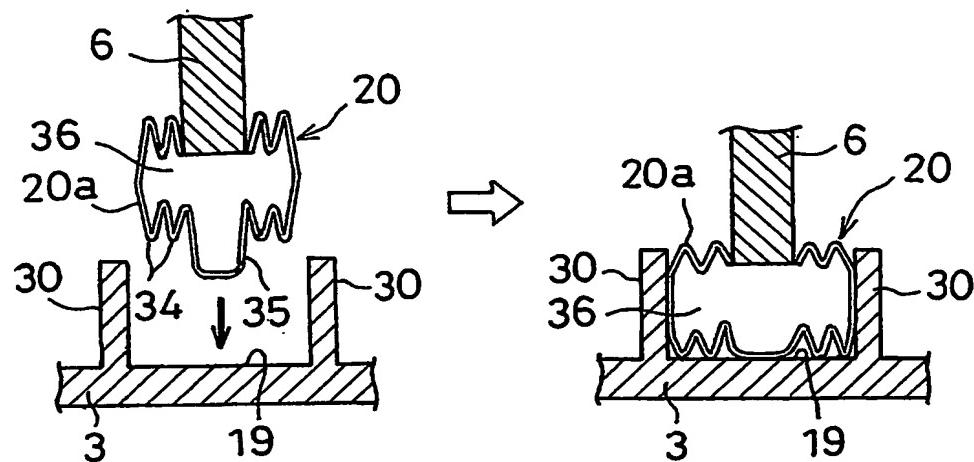
【図8】



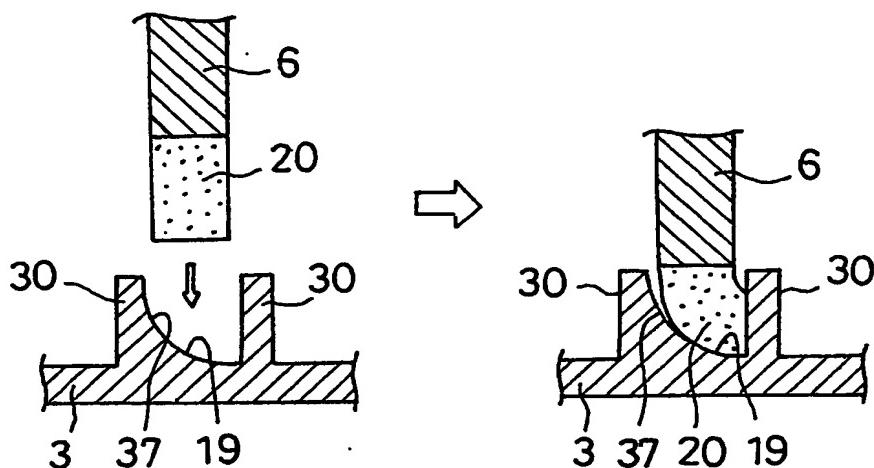
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スライドドアの停止位置でスライドドアとケースとの間の良好なシール状態を確保し、また、シール部材とケースとの摩擦音をなくすと共にシール部材の耐久性を向上させ、さらには、スライドドアの円滑な動きを確保する。

【解決手段】 空気流路が形成された空調ケース3と、空調ケース3の対向する側面に形成された対をなすガイド部7に案内され、空気流路と交差する方向にスライドするスライドドア6と、このスライドドア6の表面に設けられ、スライドドア6の停止位置で空調ケース側に設けられた当接部にスライド方向で当接するシール部材21，22とを有して構成される。空調ケース3と近接するシール部材21，22の部分に、スライド方向に突設し、当接部24との圧接によりスライド方向と交差する方向に変形させる押圧変形部（駄内部21a，22a）を形成する。

【選択図】 図6

特願 2003-174160

出願人履歴情報

識別番号 [500309126]

1. 変更年月日 2000年 8月 4日

[変更理由]
名称変更

住 所 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 39 番地
株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール
氏 名